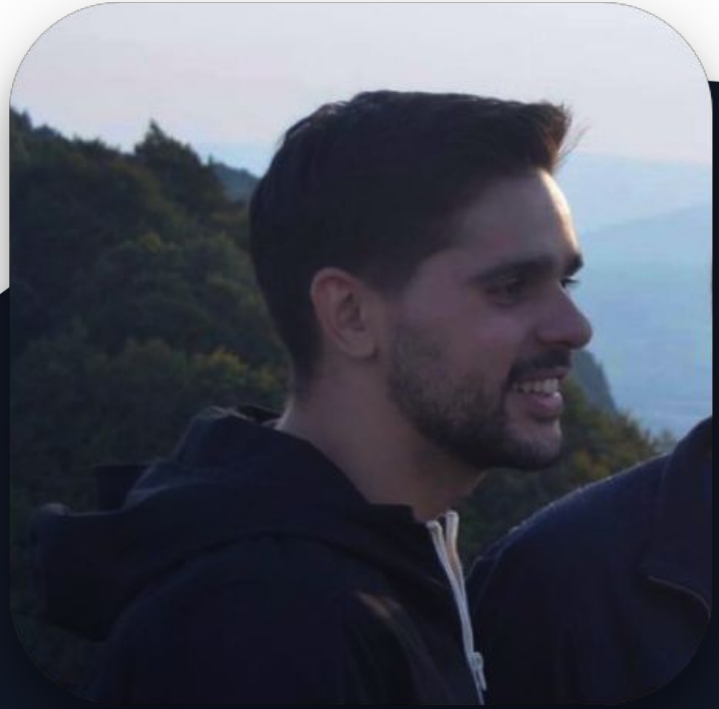
fever

Economía del Software

Octubre 2019

fever

Miguel G. Flores



https://www.miguelg.com
@miguelgflores

- Negocio
- Contexto
- Coste del desarrollo
- Prácticas
- Conclusiones
- Q&A

fever

Negocio

fever

Contexto

Contexto

- Momento del proyecto
- Metodología

Momento del proyecto

Descubrimiento:

- Validar hipótesis
- Velocidad
- Bajo *time to market*

Momento del proyecto

Long Term:

- Foco en la entrega y añadir nueva funcionalidad
- Bajo coste de mantenimiento
- Reducir el coste marginal

fever

Coste Marginal

“Coste que se asume al iniciar la producción de una unidad adicional”

-- Economipedia.com

Contexto

- Momento del proyecto
- Metodología

fever

Coste del desarrollo de Software

Leer código / Escribir código

“Code is read much more often than it is written”

— PEP 8 - Style Guide for Python Code

“The ratio of time spent reading versus writing is well over 10 to 1. We are constantly reading old code as part of the effort to write new code.”

— Robert C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship

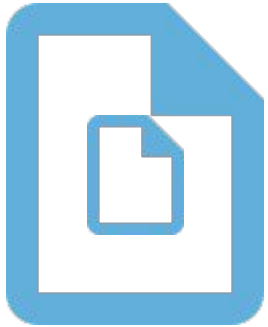
Coste del crear / Coste de modificar

Coste del crear / Coste de modificar

Feature 1

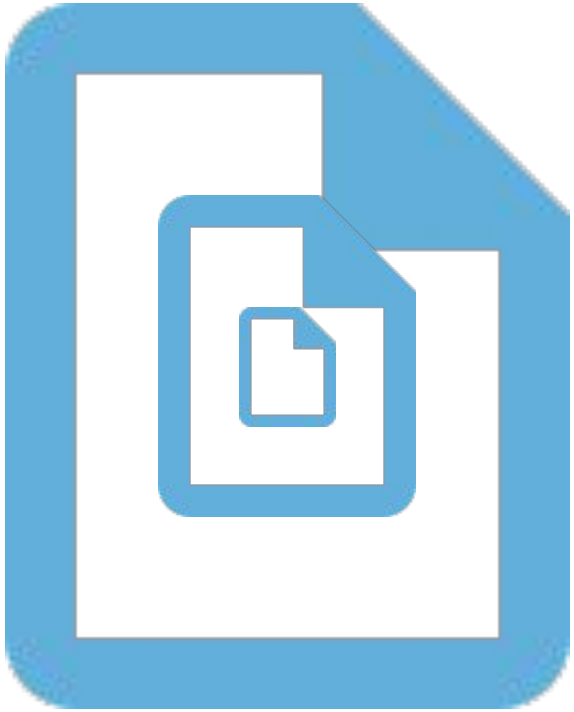
Coste del crear / Coste de modificar

Feature 1 + Feature 2



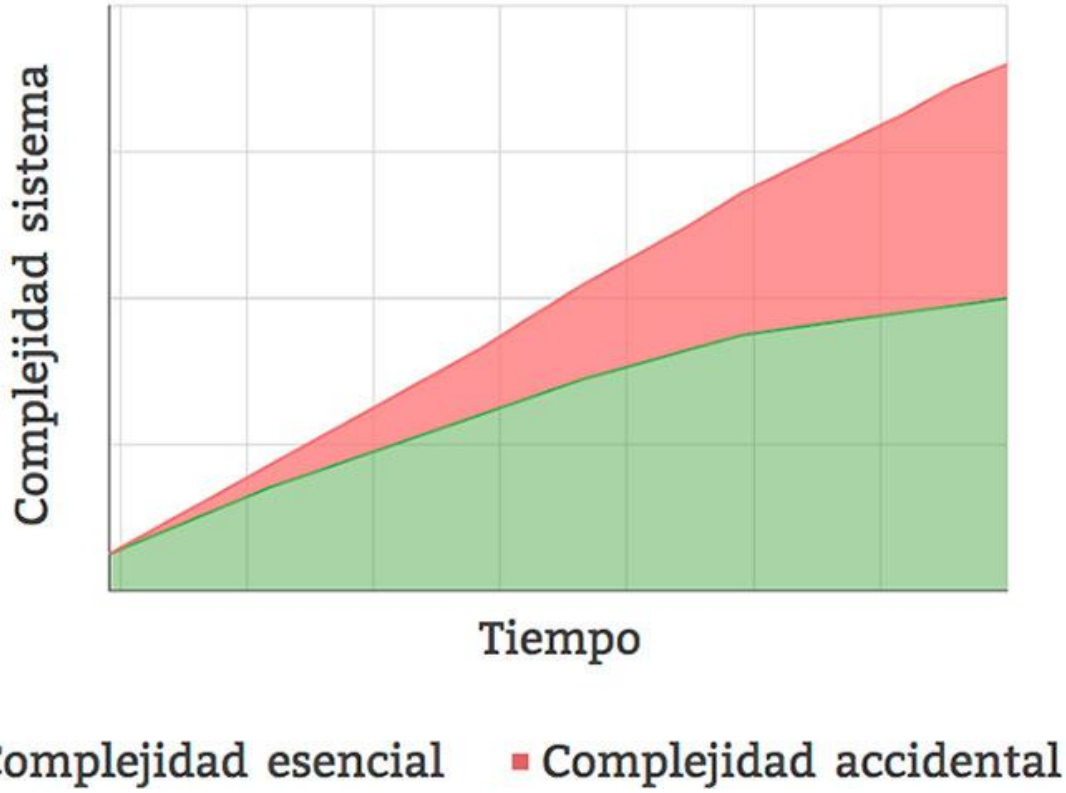
Coste del crear / Coste de modificar

Feature 1 + Feature 2 + Feature 3



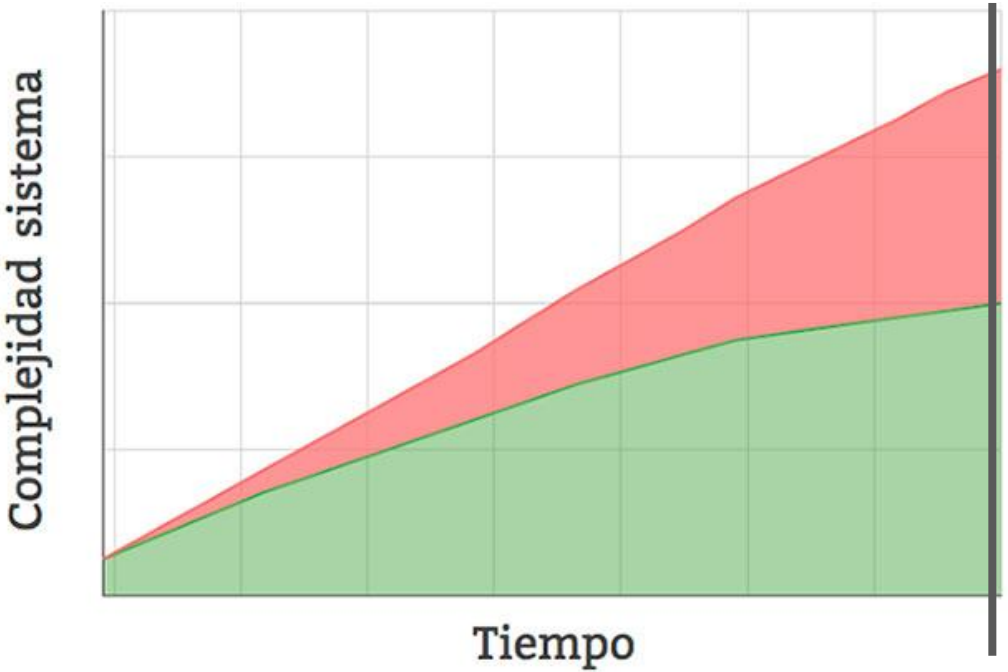
Complejidad esencial / Complejidad accidental

Complejidad esencial / Complejidad accidental



fever

Complejidad esencial / Complejidad accidental



fever

Coste de los bugs

Coste de solución de bugs

	All Errors	1 Deviation	2 Deviations
Requirements	66	57	61
Design	61	49	55
Build	41	35	35
Test	21	19	20
Operations	42	36	39
TOTAL	231	196	210

Table 5: Numbers of Errors per Life Cycle Phase

	All Errors	1 Deviation	2 Deviations
Requirements	$667 - $209,504	$667 - $40,038	$667 - $59,022
Design	$1,880 - $306,036	$1,880 - $131,104	$1,880 - $192,382
Build	$54,830 - $1,511,365	$54,830 - $483,694	$54,830 - $483,694
Test	$50,046 - $12,383,000	$50,046 - $1,941,787	$50,046 - $2,926,000
Operations	$480,214 - $36,739,000	$480,214 - $4,553,577	$480,214 - $9,401,506

Table 6: Cost Ranges of Errors per Life Cycle Phase

	Average Cost	Standard Deviation	1 Deviation	2 Deviation
Requirements	$22,632	$31,510	$54,142	$85,652
Design	$87,832	$70,191	$158,023	$228,214
Build	$354,808	$381,953	$736,761	$1,118,714
Test	$1,370,888	$2,638,785	$4,009,673	$6,648,458
Operations	$3,558,215	$6,207,912	$9,766,127	$15,974,039

Table 7: Average Cost and Standard Deviations per Life Cycle Phase

https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20100036670.pdf

fever

Bug en fase de creación vs bug en producción

10x

fever

Coste de oportunidad

“Es el coste de la alternativa a la que renunciamos cuando tomamos una decisión, incluyendo los beneficios que podríamos haber obtenido de haber escogido la opción alternativa.”

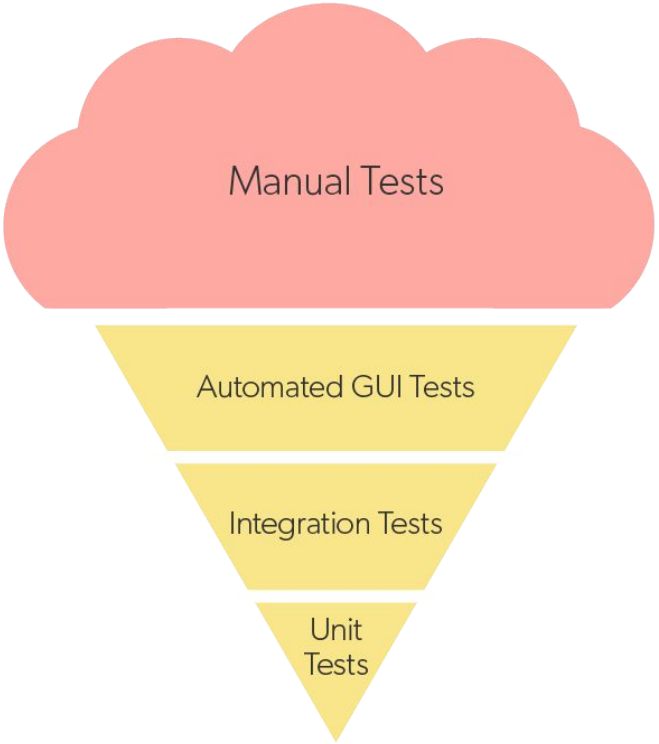
-- Economipedia.com

fever

Prácticas

Testing automático

Testing automático



Testing automático

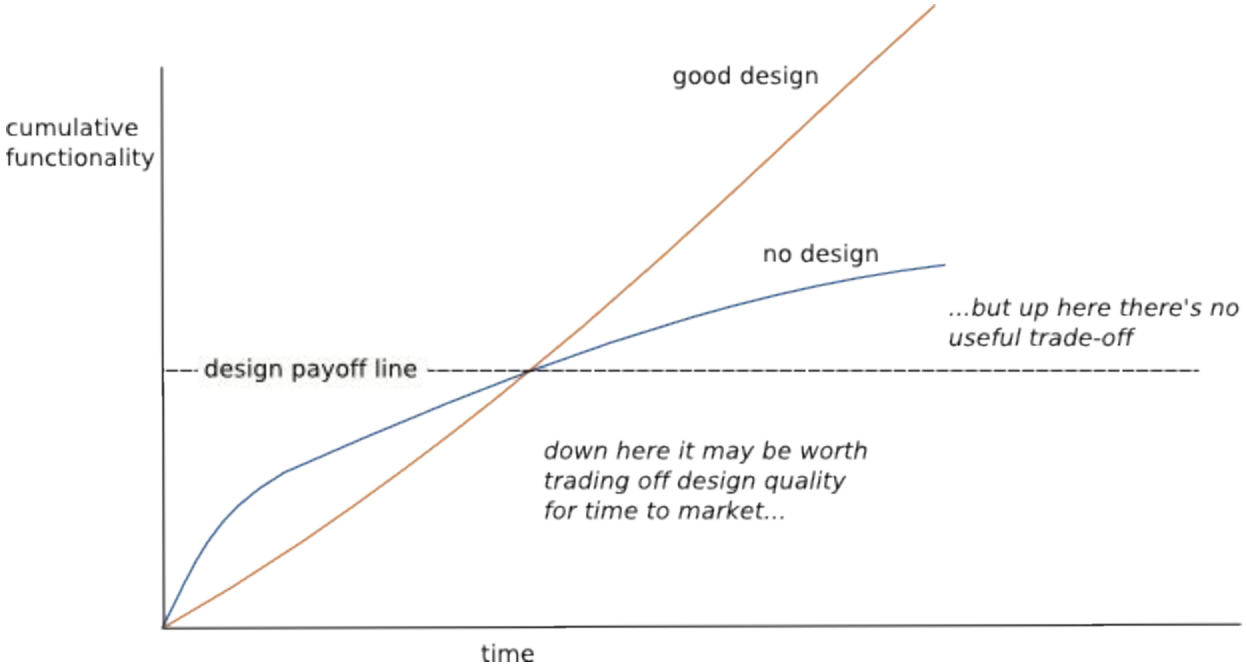
“We found that the TDD developers produced higher quality code, which passed 18% more functional black box test cases. However, TDD developer pairs took 16% more time for development. A moderate correlation between time spent and the resulting quality was established upon analysis”

— *An Initial Investigation of Test Driven Development in Industry*
https://collaboration.csc.ncsu.edu/laurie/Papers/TDDpaperv8.pdf

Diseño emergente

- El diseño va evolucionando según se crea la aplicación
- El diseño se basa en patrones conocidos para reducir el coste de mantenimiento
- Limitar el diseño a los requisitos actuales
- Se basa en reglas de simplicidad de código
    - El código pasa una batería de tests automáticos
    - El código no tiene duplicidad
    - El código separa componentes con distintas responsabilidades
    - El código tiene la mínima cantidad de componentes (clases, funciones, ...) para cumplir los tres valores anteriores

Rentabilidad del diseño



https://martinfowler.com/bliki/DesignStaminaHypothesis.html

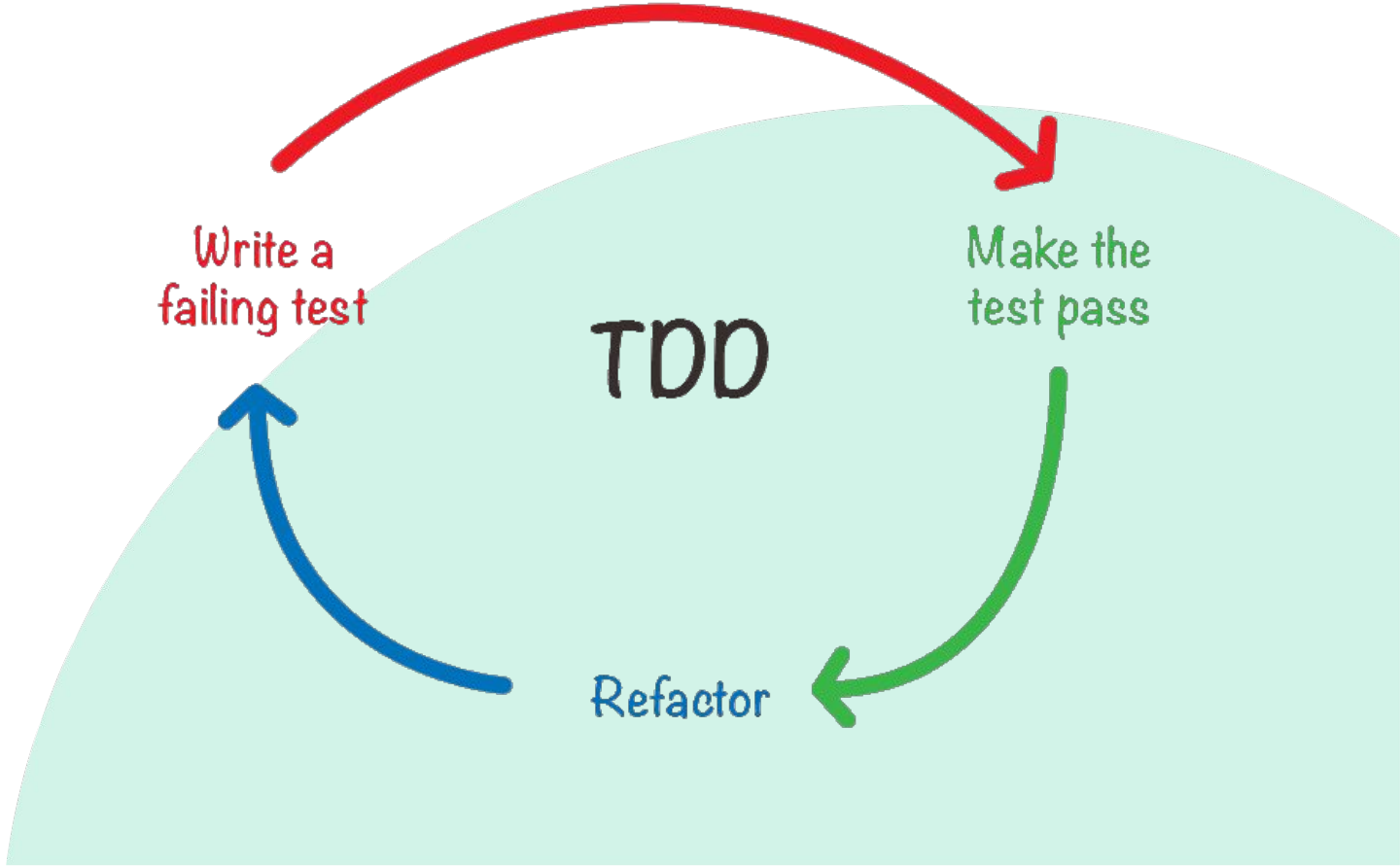
fever

Refactorizar

“Refactoring is a disciplined technique for restructuring an existing body of code, altering its internal structure without changing its external behavior.”

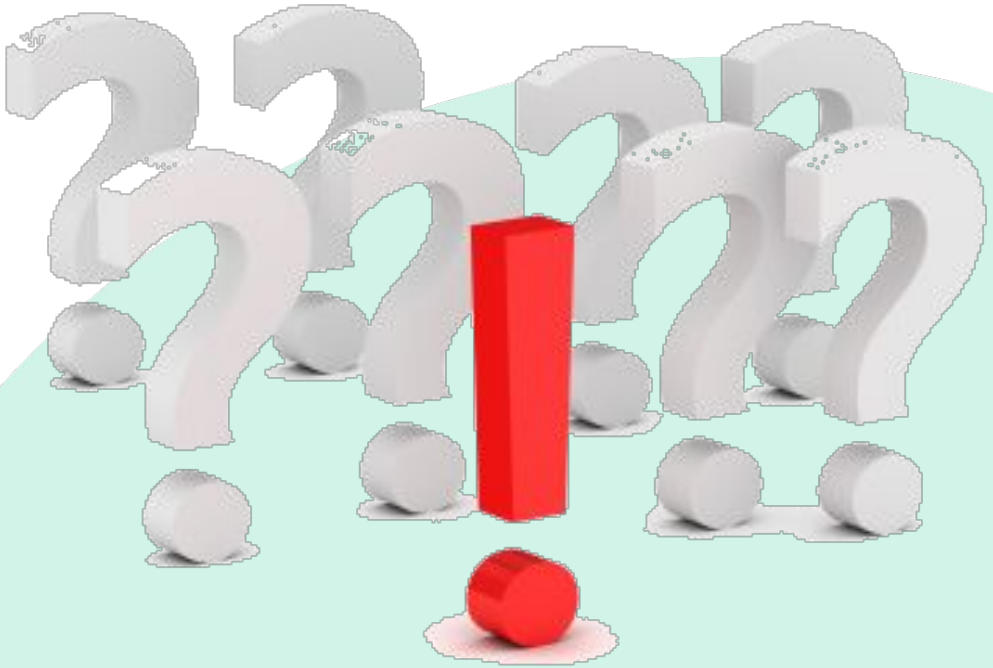
— *Martin Fowler*
https://refactoring.com/

TDD

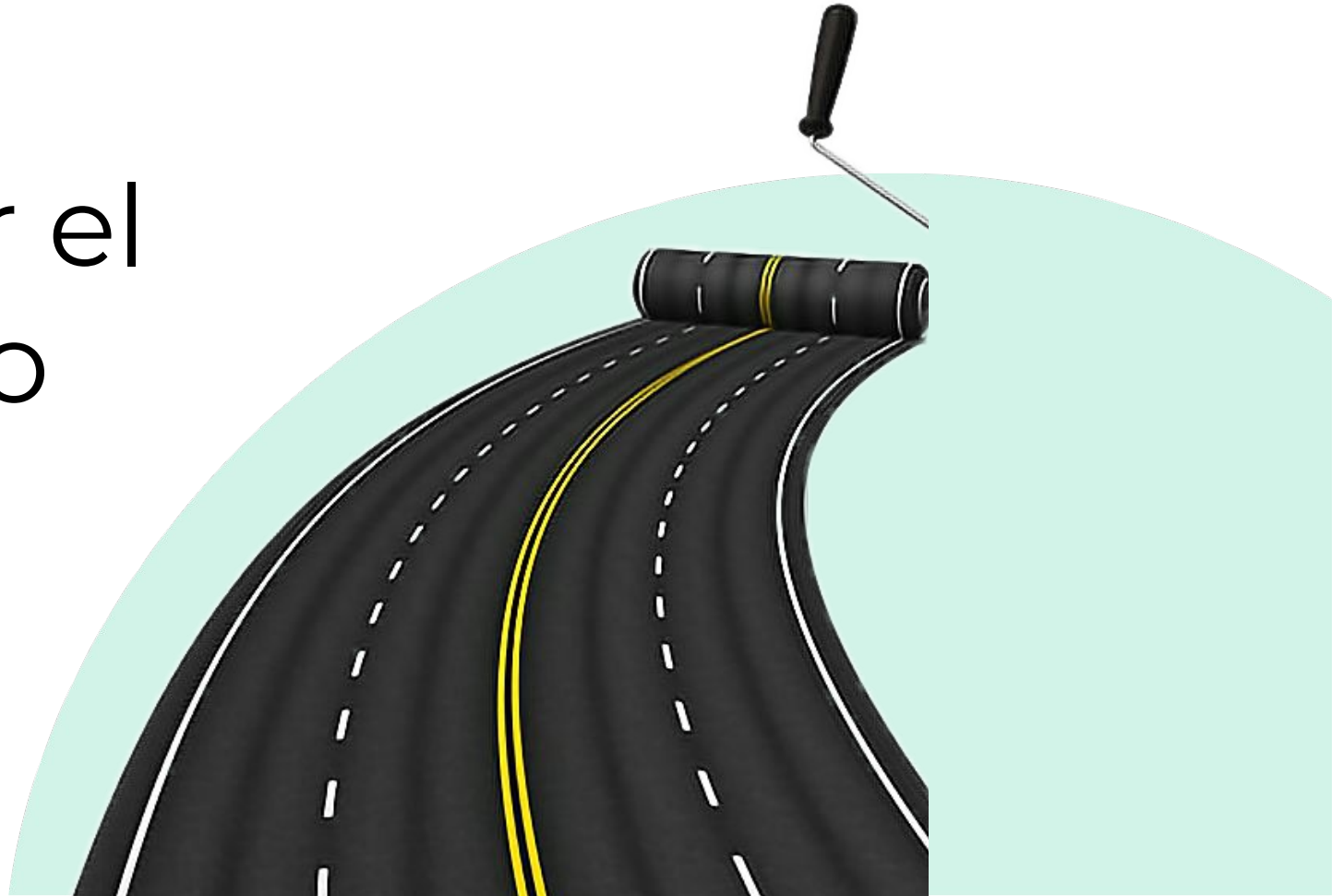


Boy Scout Rule

Momento AJA!



Allanar el camino



fever

Conclusión

Conclusiones

“No es por calidad, por hacer código limpio, profesionalidad o hacer lo correcto. Es economía. Reducir la volatilidad en el coste de la siguiente funcionalidad y proteger la base de código”

— Miguel G. Flores

fever

fever

Economía del Software
¡Muchas Gracias!

Miguel G. Flores
@miguelgflores

fever

Q&A

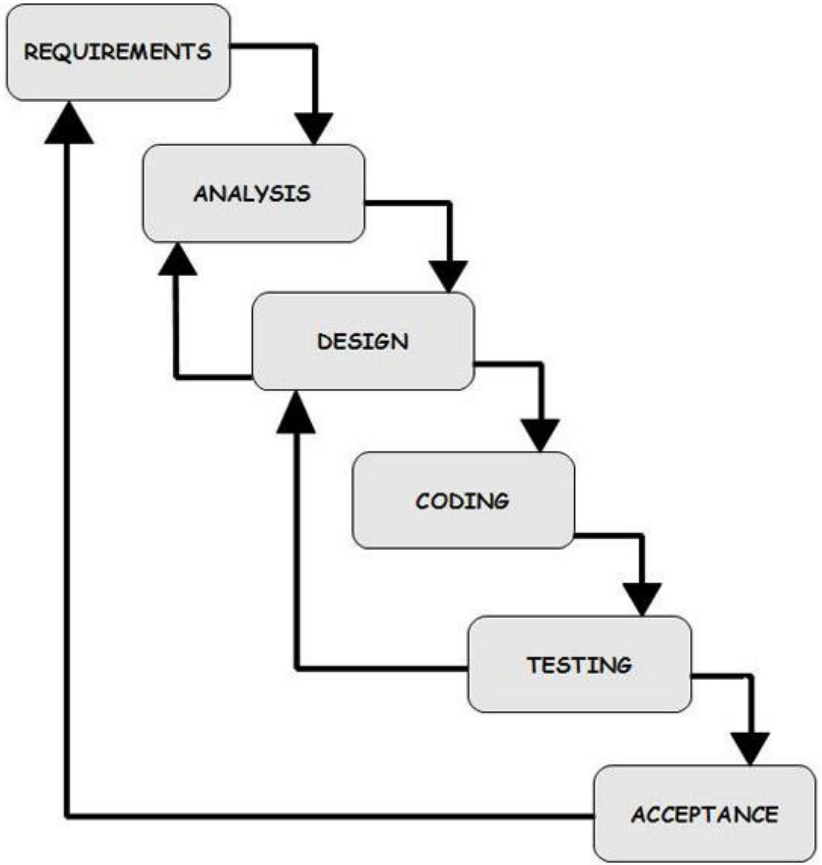
Octubre 2019

Learning curve

fever

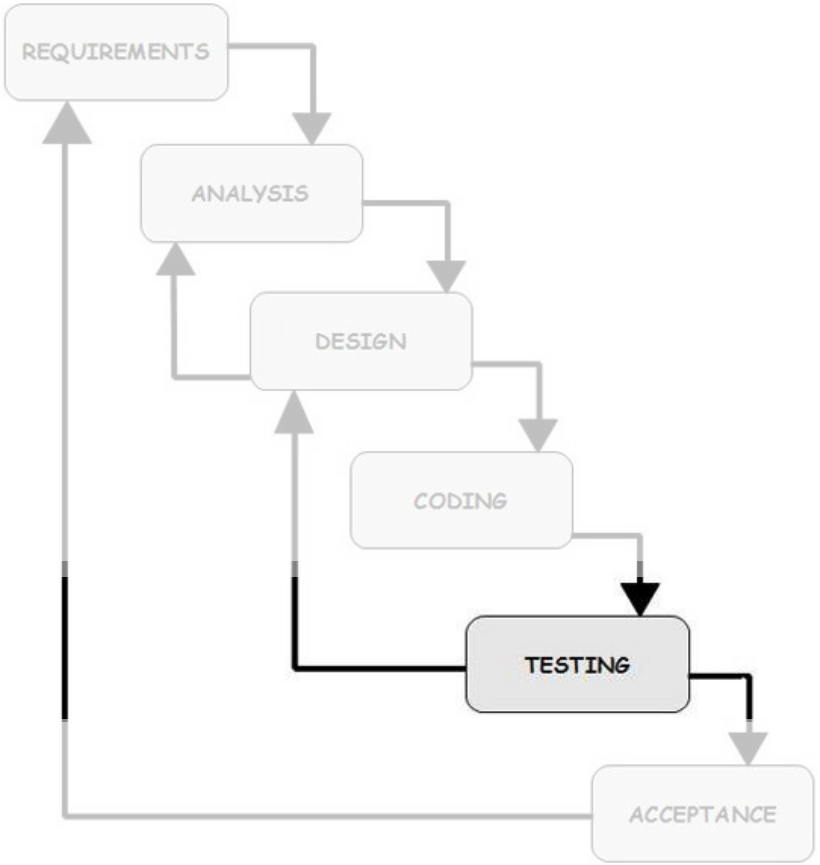
Metodología

Waterfall



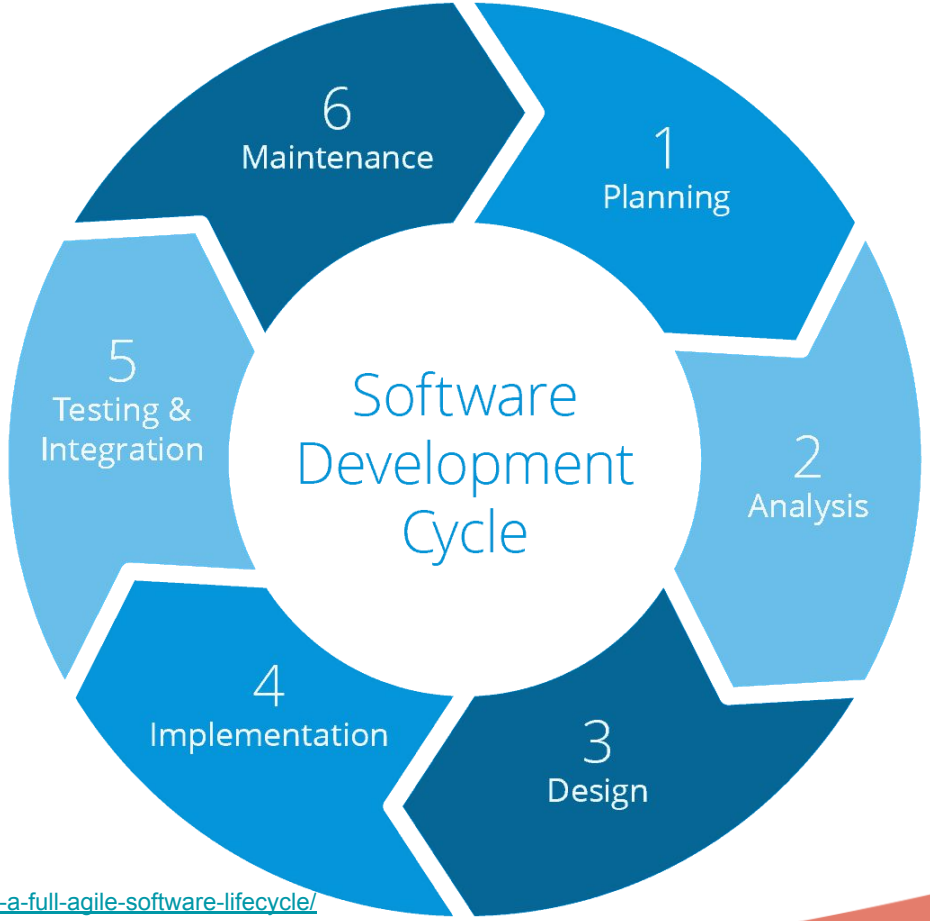
fever

Waterfall



fever

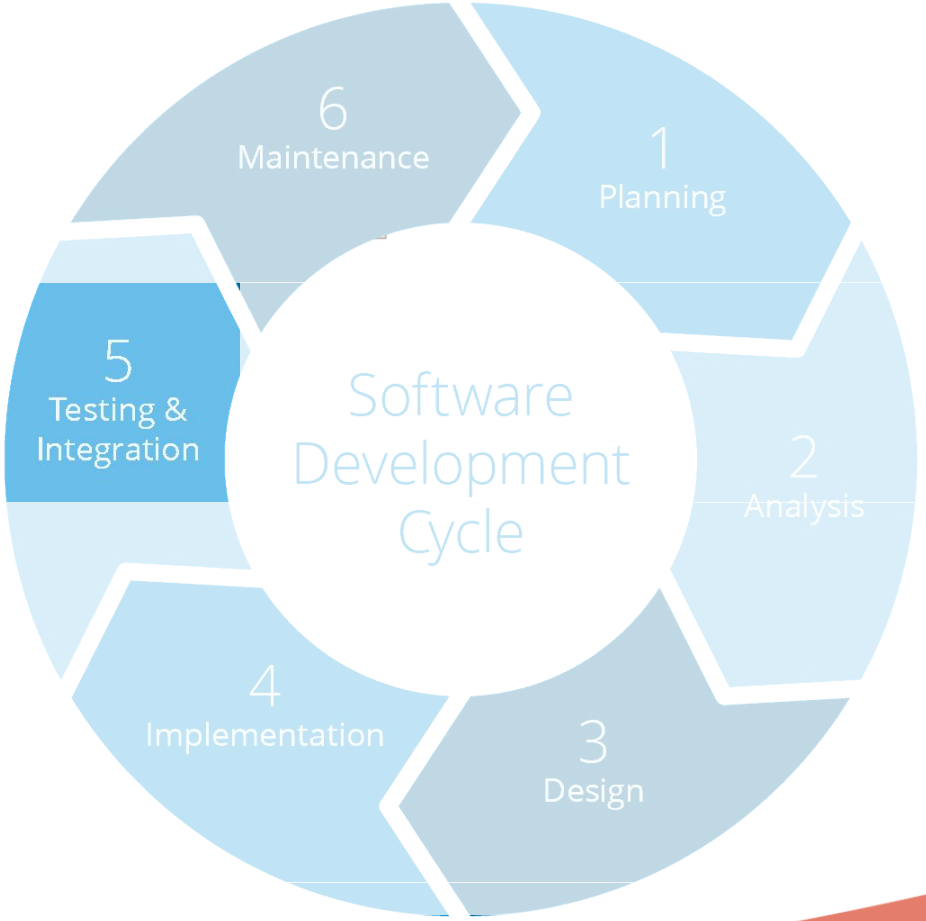
Agile



https://www.mendix.com/blog/pursuing-a-full-agile-software-lifecycle/

fever

Agile


Software Development Cycle
1 Planning
2 Analysis
3 Design
4 Implementation
5 Testing & Integration
6 Maintenance

fever